知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum

E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【研究论文】

科技咨询机构服务能力评价指标体系构建研究

蒋智慧[1] 桂阳[1] 曹高辉[1,2]
[1] 华中师范大学信息管理学院 武汉 430079
[2] 湖北省数据治理与智能决策研究中心 武汉 430079

摘要：[**目的 / 意义**] 以科技咨询机构为研究对象，构建科技咨询机构服务能力评价指标体系，旨在对我国科技咨询机构的服务能力进行科学、全面的评估，推动其良性发展。[**方法 / 过程**] 在梳理服务能力影响因素和特征的基础上，利用专家调查法筛选并确定服务能力评价指标，进而采用层次分析法计算指标权重。[**结果 / 结论**] 构建了一套包括服务资源、服务绩效两个维度，7 个一级指标和 18 个二级指标的科技咨询机构服务能力评价指标体系。

关键词：科技咨询机构　评价指标体系　服务能力
分类号：G322.24

引用格式：蒋智慧 , 桂阳 , 曹高辉 . 科技咨询机构服务能力评价指标体系构建研究 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2022, 8(3): 183-192[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/343/.

我国先后发布的《国务院关于加快科技服务业发展的若干意见》[1]《国家创新驱动发展战略纲要》等文件，明确了科技服务业的发展目标和任务，即通过重构现代服务业技术体系、产业形态和价值链创新发展跨界融合的现代服务体系，提高科技在现代服务业增加值中的贡献度[2-4]。科技咨询机构作为科技服务业的重要组成部分和为社会主体提供社会化有偿服务的专业组织，在推动中国科技创新、经济发展方面的作用越来越大[5]，并成为现代服务业经济结构中具有重要意义的一环[6]。然而我国科技咨询服务业的发展仍不完善，科技咨询机构内部存在专业化程度不高、业务不成熟和评价标准模糊等问题[7]，制约了科技咨询机构服务能力的提升，更抑制了社会所得到的科技咨询服务水平。构建科技咨询机构评价指标，有利于科学全面地评价科技咨询机构服务能力，挖掘科技咨询机构中存在的问题，推动其良性发展，

基金项目：本文系华中师范大学青年团队项目“政府数据融合共享与价值发现”（项目编号：CCNU20TD004）和湖北技术交易所开放课题研究项目“科技咨询机构服务能力评价指标体系研究”研究成果之一。
作者简介：蒋智慧，博士研究生；桂阳，硕士研究生；曹高辉，教授，博士生导师，通信作者，E-mail: ghcao@mail.ccnu.edu.cn。
收稿日期：2023-01-28　　发表日期：2023-06-16　　本文责任编辑：刘远颖

进一步满足我国创新型国家的战略发展要求。

因此，为了向社会提供高效、优质、专业的科技咨询服务，提升科技咨询机构服务能力，本文尝试利用专家调查法和层次分析法针对我国科技咨询机构服务能力进行研究，建立一套多指标、多层次的评价指标体系，以期为改善科技咨询机构服务能力提供参考和借鉴。

1 相关研究

1.1 科技咨询机构研究现状

科技咨询机构为政府部门、企事业单位的决策和运作提供助力，推动决策的科学化和民主化，促进科技与经济相结合，优化资源配置，推进高端服务业的发展 [8-9]。关于科技咨询机构的内涵，众多学者开展了研究。例如，刘昊星等认为科技咨询是运用现代先进的科学方法，建立在科学知识和信息技术的基础上，经分析、研究后，由专家智力团体为各类组织提供的智力成果 [10]；王伦认为科技咨询是指由熟悉业务的专家组成独立的团队，并进行一系列科学的研究分析，客观地为政府、企事业单位和各类社会团体提供智力服务 [11]。基于已有的研究，本文将科技咨询定义为人们系统地应用专业知识、现代技术手段和分析方法进行的创造性的智力劳动，以解决人类社会所面临的各种科学技术、经济和社会问题，共包括三个方面的内容，分别为决策咨询、专业咨询和技术咨询。同时，将科技咨询机构定义为从事科技咨询业社会化有偿服务的企、事业单位和社团法人组织。

1.2 服务能力研究现状

近年来，许多学者尝试从不同角度对“服务能力”进行分析与界定，如从生产能力角度，认为服务能力是指系统提供服务的程度，将服务能力定义为系统的最大产出率 [12-13]；从综合能力角度，将服务能力定义为基础设施设备和管理者能力的综合反映 [14]；从顾客的角度出发，认为服务能力是指为用户提供知识、信息、经验、方法与策略服务的能力 [15-17]；从服务效果角度出发，认为服务能力是满足用户需求并解决其在发展中的问题的能力 [18-19]。综合上述文献可知，服务能力的核心点在于主体提供服务并解决被服务者问题，而服务能力是指主体为满足客户需求而向客户提供各种与交易关系相匹配的服务所具有的综合能力 [20]。

在服务能力的相关研究中，国内外学者研究成果主要集中在能力提升和平台建设等方面。如在服务能力提升方面，主要包含服务模式 [21-22]、服务现状分析 [23]、服务行业存在的问题 [24]、服务能力发展制约因素 [25] 等。在平台建设研究方面，主要包含平台建设内容 [26]、运行机制 [27]、业务范围 [28] 等。

在已有研究的基础上，结合科技咨询机构业务范围和提供智力型成果的特点，本文研究的科技咨询机构服务能力指科技咨询机构利用各种资源，并系统地应用科学知识、现代技术手段和分析方法来向委托方提供自身经营范围内的科技咨询相关服务，并保障服务后续跟进的能力程度。

1.3 科技机构信息服务能力评价指标体系研究现状

服务能力评价是指对主体技术、服务、人力、资源的开发、配置与利用效率的评价 [29]。国内外学者针对科技机构信息服务能力评价指标体系开展相关研究，如从资源保障能力、交互能力、分析判断能力等维度，针对科技情报服务能力，进行了评价指标体系的构建 [30]。虞贞从科技进步环境、科技服务业投入、科技产出、科技促进可持续发展等维度，构建了科技服务业发展的评价指标体系 [31]。杜礼玲从资源维度、生产维度、服务维度构建了科技情报服务能力评价指标体系 [32]。刘晖等从科技服务评价视角选取、指标体系构建以及评价方法选择等角度提出了相应建议 [33]。

在信息服务的评价方面，K. Y. Bang 等评价了韩国总统档案所提供的网络档案信息服务，并对其评价模型进行了开发与改进研究 [34]。X. Shi 等根据茶叶产业中信息服务的特点，构建了

知识管理论坛，2023(3): 183-192
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2023.016

茶叶产业网络信息服务质量评价指标体系[35]。J. Yang 基于 TOE 模型，采用 cs QCA 方法研究了我国 31 个省级政府电子政务服务能力的影响因素及其组合，其中影响因素主要有平台、经济、信息、公共教育和网络化程度[36]。Y. Tian 等通过理论基础分析了城市公共交通的影响因素对交通信息系统服务水平的影响，构建了公共交通服务信息系统指标体系[37]。

综上所述，国内外学者研究成果主要集中在科技咨询机构内涵、服务能力概念界定、影响因素等方面。对指标体系的构建主要集中在科技类信息服务能力，尚未有研究专门针对科技咨询机构服务能力构建评价指标体系。科技咨询机构的综合实力和核心竞争力由科技咨询服务能力来体现，对于科技咨询机构服务能力评价指标体系的研究不仅可优化科技咨询机构服务能力，提升其整体绩效管理水平，同时还可以促进科技咨询机构服务的发展。因此，本文对科技咨询机构服务能力评价及其指标体系构建展开研究。

2 研究设计与数据收集

2.1 研究设计

本研究主要采用专家调查法和层次分析法来构建科技咨询机构服务能力评价指标体系。首先，根据文献调研和专家访谈，明确科技咨询机构的研究现状和业务范围，了解科技咨询机构服务能力的构成要素，梳理评价指标体系的构建方法。然后，采用专家调查法邀请专家对服务能力评价指标进行筛选和打分。最后，采用层次分析法和界值法确定指标的权重，构建指标体系。本研究的数据录入和统计分析采用 SPSS 24.0 软件进行。

2.2 专家信息

本研究经过团队分析和讨论，制定如下遴选标准：①被选专家需在科技咨询机构工作，或从事科技咨询相关领域的工作；②工作经验在 5 年以上；③能够积极回应专家函询，并给出意见。根据以上标准，最终确定 12 位专家。研究团队通过电子邮件和面见相结合的形式，对专家进行了两轮函询。第一轮函询主要是完成指标的初筛工作，然后结合第一轮专家意见，形成二轮函询，经统计与整理，最终专家意见趋于一致。参与评价打分的专家情况如表 1 所示：

表 1 专家信息

维度		数量及比例（N=12）	
		人数	所占比例/%
性别	男	7	58
	女	5	42
年龄/岁	30—39	5	42
	40—49	6	50
	50—59	1	8
工作年限/年	10—20	8	67
	21—30	4	33
职称	中级	3	25
	副高级	5	42
	正高级	4	33
学历	本科及以下	5	42
	硕士	5	42
	博士	2	17
职位	科技咨询机构从业人员	6	50
	科技咨询机构中层管理者	4	33
	科技咨询机构高层管理者	2	17

3 科技咨询机构服务能力评价指标体系的构建

3.1 科技咨询机构服务能力评价指标筛选

初始评价指标体系包含服务资源、服务绩效和机构信用三个维度，然后对维度进行扩展，经过研究小组分析以及反复修改，提炼出科技咨询机构服务能力评价指标（见表 2），并根据该评价指标，发放第一轮专家问卷。

表2 科技咨询机构服务能力评价指标

维度	一级指标	二级指标
服务资源	信息资源	信息丰富性
		信息有用性
		信息实时性
		个性化推荐
	人力资源	总人数
		拥有专业资格证人数占比
		机构人员学历结构
	设施资源	实缴资本
		固定资产
		设施设备
		管理水平
服务绩效	咨询业绩	年均咨询项目数量
		年均咨询项目合同额
		项目平均完成时间
		市场拓展区域
		服务的企业数量
		用户对服务的满意度
		用户对资源的满意度
	服务关注程度	服务产品浏览量
		服务产品咨询量
		用户合作数量
	资质	资质
		科技咨询机构成立时间
	获奖	荣誉
		奖项
		新闻动态
	经济效益	科技咨询机构利税的年均增长率
	社会效益	科技咨询机构扶贫、资助等公益性行为
机构信用	信用记录	
	公众网信息	
	材料验证情况	

3.1.1 第一轮筛选结果

采用李克特五级评分法对专家的评分进行统计。科技咨询机构服务能力评价指标的各项得分为(4.34±0.21)分。课题组结合预调查和数理统计结果，综合各专家提出的修改意见和增加指标的建议，在第二轮函询问卷中将服务资源部分的二级指标删除了4项，服务表现部分删去3项并修改1项。

(1)删除的指标。结合专家意见，将服务资源维度的二级指标“信息丰富性”“信息有用性”“信息实时性”“个性化推荐”直接删除。服务绩效维度的二级指标“服务产品浏览量”“服务产品咨询量”“用户合作数量”不符合要求，也将其直接删除。研究团队根据专家的修改意见进行讨论分析后，将“服务关注度”这一二级指标删除。

(2)调整指标。结合专家评审意见，在服务绩效维度中，将“用户对资源的满意度”和“用户对服务的满意度”合并为“用户满意度”，将“机构信用”调整为减分项。

本轮函询后初步构建科技咨询机构服务能力评价指标体系。该科技咨询指标共包含两个维度，一个减分项。其中，服务资源维度包括2项一级指标和7项二级指标；服务绩效维度包括5项一级指标、11项二级指标；减分项包含3个指标。

3.1.2 第二轮筛选结果

团队采用李克特五级评分法(Likert scale)统计专家评分并归纳总结第二轮专家函询结果。服务能力评价指标在科技咨询机构中的各项分值为(4.60±0.50)。

结合两轮问卷结果，研究团队经过整理讨论后确定最终的评价指标。该评价指标体系共分为两个维度和一个减分项，其中一级指标7项，二级指标18项。详情见表3。

3.2 科技咨询机构服务能力评价指标权重的确定

3.2.1 构建层次结构模型

确定科技咨询机构服务能力评价指标后，本研究采用层次分析法，进一步确定各级指标的权重。如表4所示，本研究构建了层次结构模型，以科技咨询机构服务能力评价指标体系为目标层，服务资源和服务绩效两个维度为准则层A，6个一级指标为准则层B，二级指标为方案层。

知识管理论坛，2023(3): 183-192
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2023.016

表 3 科技咨询机构服务能力评价指标体系解析说明

维度	一级指标	二级指标	指标解析
服务资源	人力资源	总人数	人数 >50 人，100 分；50 人≥人数 >30 人，75 分；30 人≥人数 >20 人，50 分
		拥有执业资格证人数占比	占比≥ 50%，100 分；50% ≥占比 >30%，75 分；30% ≥占比 >20%，50 分
		机构人员学历结构	本科占比≥ 50%，100 分；50% ≥占比 >30%，75 分；30% ≥占比 >20%，50 分
	设施资源	实缴资本	金额≥ 100 万元，100 分；100 万元 > 金额≥ 50 万元，75 分；50 万元 > 金额≥ 30 万元，50 分
		固定资产	金额≥ 120 万元，100 分；120 万元 > 金额≥ 80 万元，75 分；80 万元 > 金额≥ 30 万元，50 分
		设施设备	固定办公场所人均面积 >15 平方米，100 分；15 平方米≥面积 >10 平方米，75 分；10 平方米≥面积 >6 平方米，50 分
		管理水平	组织结构、质量管理体系、管理制度，3 项全有 100 分，少一项扣 30 分
服务绩效	咨询业绩	年均咨询项目数量	数量≥ 300 个，100 分；300 个 > 数量≥ 200 个，80 分；200 个 > 数量≥ 100 个，60 分；100 个 > 数量≥ 50 个，40 分
		年均咨询项目合同额	金额≥ 1 000 万元，100 分；1 000 万元 > 金额≥ 80 万元，70 分；80 万元 > 金额≥ 30 万元，40 分；30 万元 > 金额≥ 1 万元，20 分
		项目平均完成时间	完成时间 <7 天，100 分；7 天≤完成时间 <15 天，75 分；15 天≤完成时间 <30 天，50 分
		市场拓展区域	有境外服务项目的机构，100 分；有省外境内服务项目的机构，85 分；其余 75 分
		服务的企业数量	数量≥ 100 个，100 分；100 个 > 数量≥ 70 个，80 分；70 个 > 数量≥ 40 个，60 分；40 个 > 数量≥ 20 个，40 分
		用户满意度	客户评价满意度总得分 =∑（各项满意度调查表份数 * 各项满意度分值）/10，其中，客户评价满意度调查表收集总数不超过 10 份
	资质	准入资质	基本分 60 分，每加一项增加 10 分，满分 100 分
		科技咨询机构成立时间	年限≥ 10 年，100 分；10 年 > 年限≥ 5 年，80 分；5 年 > 年限≥ 3 年，60 分
	获奖	荣誉	基本分 60 分，国家级加 15 分，省部级加 10 分，市级加 5 分，每增加一项，增加 25%
		奖项	基本分 60 分。国家级：一等奖加 20 分，二等奖加 15 分，三等奖加 10 分；省部级：一等奖加 15 分，二等奖加 10 分，三等奖加 5 分；市级：一等奖加 10 分，二等奖加 7 分，三等奖加 5 分
		新闻动态	基本分 60 分。机构本身或承担的咨询项目被主要媒体宣传报道情况：央视级 25 分，省级 15 分，市级 10 分
	经济效益	利税的年均增长率	增长率 >20%，100 分；20% ≥增长率 >10%，80 分；10% ≥增长率 >5%，60 分
	社会效益	科技咨询机构扶贫、资助等公益性行为	基本分 50 分。机构参加社会公益事业的次数、内容、覆盖面、影响等情况（特别是少数民族贫困地区）（50 分）；机构对社会公益事业的赞助、投入等的经费支出情况（25 分）
机构信用	信用记录		不良信用记录经核实为真后，每出现一项扣 5 分
	公众网信息		不良信息经核实为真后，每出现一项扣 2 分
	材料验证情况		经核实证明所提供的相关资料、证书等为虚假材料后，直接取消参评或评价资格

表 4 评价指标体系层次结构模型

目标层	准则层A	准则层B	方案层
科技咨询机构服务能力评价指标体系	服务资源	人力资源	总人数
			拥有执业资格证人数占比
			机构人员学历结构
		设施资源	实缴资本
			固定资产
			设施设备
			管理水平
	服务绩效	咨询业绩	年均咨询项目数量
			年均咨询项目合同额
			项目平均完成时间
			市场拓展区域
			服务的企业数量
			用户对服务满意率
		资质	准入资质
			科技咨询机构成立时间
		获奖	荣誉
			奖项
			新闻动态
		经济效益	利税的年均增长率
		社会效益	科技咨询机构扶贫、资助等公益性行为

3.2.2 各级指标权重

（1）首先确定维度权重，以专家打分为依据，对准则层 A 进行打分，结果如表 5 所示：

表 5 准则层 A 得分

准则层 A	服务资源	服务绩效
平均分值	4.83	5

构建评价指标体系维度层面的判断矩阵：

$$A=\begin{bmatrix}1 & 1/2\\ 2 & 1\end{bmatrix}\rightarrow\begin{bmatrix}1/2\\ 2\end{bmatrix}\rightarrow\begin{bmatrix}0.7071\\ 1.4142\end{bmatrix}\rightarrow\begin{bmatrix}0.33\\ 0.67\end{bmatrix}$$

步骤分别为连乘、开方、归一化，然后根据公式（1）计算矩阵的特征根：

$$\lambda_{\max}=\sum_{i=1}^{n}\lambda i=\sum_{i=1}^{n}\left[\left(AW\right)i/\left(nWi\right)\right] \quad \text{公式（1）}$$

经计算得到矩阵的最大特征根 $\lambda_{\max}=2$，CI=0，n=2 时，RI=0，通过计算可得 CR=0<0.1，符合一致性检验。

根据层次分析法，本研究进一步确定一级指标和二级指标权重，如表 6 和表 7 所示：

表 6 一级指标权重

维度	一级指标	权重	最大特征值	CI	RI	CR
服务资源	人力资源	0.750 0	2.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
	设施资源	0.250 0				
服务绩效	咨询业绩	0.402 1	5.033 1	0.008 3	1.120 0	0.007 4
	资质	0.078 8				
	获奖	0.137 2				
	经济效益	0.137 2				
	社会效益	0.244 6				

表 7 二级指标权重

一级指标	二级指标	权重	最大特征值	CI	RI	CR
人力资源	总人数	0.209 8	3.018 3	0.009 1	0.580 0	0.015 8
	拥有执业资格证人数占比	0.549 9				
	机构人员学历结构	0.240 2				
设施资源	实缴资本	0.141 1	4.010 4	0.003 5	0.900 0	0.003 8
	固定资产	0.141 1				
	设施设备	0.262 7				
	管理水平	0.455 0				

知识管理论坛，2023(3): 183-192
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2023.016

（续表 7）

一级指标	二级指标	权重	最大特征值	CI	RI	CR
咨询业绩	年均咨询项目数量	0.137 4	6.056 6	0.011 3	1.240 0	0.009 1
	年均咨询项目合同额	0.233 4				
	项目平均完成时间	0.154 2				
	市场拓展区域	0.075 6				
	服务的企业数量	0.137 4				
	用户对服务满意率	0.262 0				
资质	资质	0.750 0	2.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
	科技咨询机构成立时间	0.250 0				
	荣誉	0.333 3				
获奖	奖项	0.333 3	3.000 0	0.000 0	0.580 0	0.000 0
	新闻动态	0.333 3				

3.3 科技咨询机构服务能力评价指标体系的确立

各指标的组合权重，即各指标在整个体系中所占的权重通过概率乘法得来。团队从下到上逐级连乘，将各层级评价指标权重值相乘得到各指标的组合权重。

本研究对每项评价指标权重百分比进行计算后，得出各项评价指标的权重百分比。科技咨询机构服务能力评价指标体系总比重为 100%，其中服务资源占比 33%，服务绩效占比 67%。一、二级指标在评价指标体系中的组合权重值如表 8 所示：

表 8 科技咨询机构服务能力评价指标权重和分值

维度	一级指标	二级指标	组合权重值	指标占比/%
服务资源			0.330 0	33.00
	人力资源		0.247 5	24.75
		总人数	0.051 9	5.19
		拥有执业资格证人数占比	0.136 1	13.61
		机构人员学历结构	0.059 4	5.94
	设施资源		0.082 5	8.25
		实缴资本	0.011 6	1.16
		固定资产	0.011 6	1.16
		设施设备	0.021 7	2.17
		管理水平	0.037 5	3.75
服务绩效			0.670 0	67.00
	咨询业绩		0.269 4	26.94
		年均咨询项目数量	0.037 0	3.70
		年均咨询项目合同额	0.062 9	6.29
		项目平均完成时间	0.041 5	4.15

(续表 8)

维度	一级指标	二级指标	组合权重值	指标占比/%
		市场拓展区域	0.020 4	2.04
		服务的企业数量	0.037 0	3.70
		用户对服务满意率	0.070 6	7.06
	资质		0.052 8	5.28
		资质	0.039 6	3.96
		科技咨询机构成立时间	0.013 2	1.32
	获奖		0.091 9	9.19
		荣誉	0.030 6	3.06
		奖项	0.030 6	3.06
		新闻动态	0.030 6	3.06
	经济效益		0.091 9	9.19
	社会效益		0.163 9	16.39

3.4 科技咨询机构服务能力评价指标体系分析

通过对本文所构建的科技咨询机构服务能力评价指标体系进行分析，发现如下特征：该指标体系包含服务资源和服务绩效两个维度，其中服务资源维度包含人力资源、设施资源 2 个一级指标和 7 个二级指标，服务绩效包括 5 个一级指标和 11 个二级指标，一级指标分别是咨询业绩、资质、获奖、经济效益、社会效益。在服务资源和服务绩效两个维度中，服务资源占比 33%，服务绩效占比 67%，这说明在服务能力评价中，服务绩效仍是重要评判标准，是衡量科技咨询机构服务能力的重要指标。在一级指标中，咨询业绩权重占比最大，为 26.94%，这表明咨询业绩是评价机构服务能力需要重点关注的内容。权重占比第二的指标是人力资源，为 24.75%，这表明提升机构从业者的专业水平对提升机构的服务能力具有重要意义。

与以往的指标相比，本研究构建的科技咨询机构服务能力评价指标体系在完整评价指标的基础上，结合科技咨询机构的实际情况，增加了减分项，科技咨询机构若出现该类情况则需在已有评分的基础上进行减分。在分值方面，该指标体系每一个二级指标下都有指标解析，针对每个二级指标进行解释说明，并明确了每种情况下的分值，具有较强的操作性。另外，与相关研究所构建的指标体系相比，本指标体系增加了社会效益这个一级指标，并占比 16.39%。社会效益是指科技咨询机构扶贫、资助等公益性行为，具体包括机构参加社会公益事业的次数、内容、覆盖面、影响等情况和机构对社会公益事业的赞助、投入等的经费支出情况。这体现了科技咨询机构社会服务的属性，科技咨询机构不仅为企事业提供咨询服务，更应该积极解决社会问题。

4 结语

构建科技咨询机构服务能力的评价指标体系是衡量服务能力的前提和基础，也是提高机构服务能力的重要依据。本文探索了科技咨询机构服务能力评价指标体系，旨在通过该指标体系来衡量同类机构服务能力及服务效果，能够对科技咨询机构服务能力做出科学合理的评判，提升科技咨询机构整体绩效。本文在文献调研的基础上，结合实地调研，筛选了科技咨询机构服务能力评价指标，并运用专家调查法、

ChinaXiv合作期刊

知识管理论坛，2023(3): 183-192

DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2023.016

界值法、层次分析法确定了权重，构建了科技咨询机构服务能力评价指标体系。但同时，本文仍存在一些不足之处，如评价体系的选择上有一定主观性，未对构建的指标体系进行实证检验，这些都需要在未来的研究中进一步完善。

参考文献：

[1] 国务院 . 国务院关于加快科技服务业发展的若干意见 [EB/OL]. [2022-11-12] https://www.gov.cn/zhengce/content/2014-10/28/content_9173.htm.

[2] 国务院 . 关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见 [EB/OL]. [2022-11-12]. https://www.gov.cn/jrzg/2012-09/23/content_2231413.htm.

[3] 国务院 . 国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年 ）[EB/OL]. [2022-11-12]. https://www.gov.cn/jrzg/2006-02/09/content_183787.htm.

[4] 湖南省人民政府 . 湖南省科技咨询管理办法 [EB/OL]. [2022-11-12]. http://kjj.yueyang.gov.cn/20428/20430/content_483272.html.2001.

[5] 樊春良 . 科技决策咨询制度与智库建设 [J]. 科学与社会 , 2017, 7(3): 79-93.

[6] 李慧敏 , 陈光 , 李章伟 . 决策与咨询的共生与交融 —— 基于日本科技咨询体系的考察与启示 [J]. 科学学研究 , 2021, 39(7): 1199-1207.

[7] 鲁萍丽 , 张宇红 , 王玉龙 , 等 . 科协系统科技咨询机构发展历程回顾与展望 [J]. 科协论坛 , 2015(4): 35-38.

[8] 齐如松 , 帅相志 . 现代科技咨询业持续发展对策研究 [M]. 济南 : 山东人民出版社 , 2010.

[9] 罗自珍 . 论新形势下科技咨询服务机构发展的战略选择 [J]. 企业科技与发展 , 2018(4): 11-12.

[10] 刘昊星 , 关丛笑 , 闫凌州 , 等 . 新型研发机构深耕科技咨询业务的探索 [J]. 天津科技 , 2022, 49(S1): 92-95.

[11] 王伦 ." 互联网 +" 背景下中小城市科技信息 " 全链 " 服务体系的建立 [J]. 内江科技 , 2017, 38(1): 9-11.

[12] 刘丽文 . 服务运营管理 [M]. 北京 : 清华大学出版社 , 2004.

[13] 刘宇 , 段明圆 . 商贸物流服务能力构成及影响因素研究 [J]. 商业时代 , 2014(31): 18-19.

[14] 徐佳 , 邹敏 . 配送中心服务能力构成及量化研究 [J]. 中国水运 (学术版), 2006(9): 219-220.

[15] 詹德优 . 信息咨询理论与方法 [M]. 武汉 : 武汉大学出版社 , 2010:9.

[16] 于旭 , 项亚男 . 社会智库知识服务能力体系构建研究 [J]. 情报杂志 , 2021, 40(1): 132-138, 98.

[17] 康美娟 , 樊长军 , 张馨 , 等 . 高校图书馆面向地方公共服务能力影响因素研究 [J]. 图书馆理论与实践 , 2012(5): 78-80.

[18] 刘宇 . 我国高校社会服务能力构成及影响因素研究 [J]. 老区建设 , 2019(6): 57-62.

[19] NADERPOUR M, LU J, ZHANG G Q. An smart situation awareness support system for safety critical environments[J]. Decision support systems, 2014, 59(3): 325-340.

[20] 马士华 , 陈铁巍 . 基于供应链的物流服务能力构成要素及评价方法研究 [J]. 计算机集成制造系统 , 2007(4): 744-750.

[21] 张梅湘 , 黄岩丽 . 提高天津市科技咨询机构服务能力的对策与建议 [J]. 天津科技 , 2017, 44(1): 18-20.

[22] RUSTAMOVA I, GALIMOVA F, DEKHKANOVA N, et al. Model development for the selection of the optimal form of information and consulting service in the agricultural sector of Uzbekistan[J]. E3S Web of conferences, 2021, 284(6): 02013.

[23] 汪晓燕 , 葛培君 , 桂晓璟 , 等 . 江苏科技咨询机构业务发展竞争策略研究 —— 以某公益性机构为例 [J]. 江苏科技信息 , 2019, 36(17): 1-4.

[24] 尹奥 , 张红波 , 陈建 , 等 . 山东省科技咨询业现状调研分析及发展对策研究 [J]. 科学与管理 , 2008, 28(6): 92-94.

[25] 蒋岚 , 沈强 , 吴晓行 , 等 . 江苏科技咨询业发展特点及对策分析 [J]. 科技管理研究 , 2014, 34(11): 36-40, 49.

[26] 王琪 , 张玮 . 江苏科技咨询服务平台建设研究 [J]. 江苏科技信息 , 2021, 38(4): 5-7.

[27] YU W S, LUO C S, WEI Q F, et al. Development and preliminary application of multi-channel agricultural science and technology consulting service U disk[J]. IOP conference series earth and environmental science, 2017, 100(1): 012119.

[28] NISSEN V, SEIFERT H, BLUMENSTEIN M. A method to support the selection of technologies for the virtualization of consulting services[M]//NISSEN V. Digital transformation of the consulting industry. Burlin: Springer, 2018:243-274.

[29] 龙净林 . 评价与发挥高校数字图书馆数字资源服务能力研究 [J]. 图书馆理论与实践 , 2016(12): 101-104.

[30] 李辉 , 侯元元 , 张惠娜 , 等 . 情报 3.0 背景下科技情报服务能力评价指标体系构建 [J]. 情报理论与实践 , 2017, 40(6): 67-71.

[31] 虞贞 , 杨立 , 蔡建国 . 江苏省科技服务业的服务能力现

状及评价指标体系研究 [J]. 纳税 , 2017(27): 198.

[32] 杜礼玲 , 唐毅 . 基于供应链视角的高校图书馆科技情报服务能力评价指标体系研究 [J]. 农业图书情报 , 2019, 31(12): 64-69.

[33] 刘晖 , 刘佳薇 , 于静怡 , 等 . 科技服务评价指标体系及方法研究综述 [J]. 标准科学 , 2019(3): 18-24.

[34] BANG K Y, LEE N G, LEE Y J, et al. A study on evaluation model development and improvement of Web-archival information service[J]. Journal of Korean Society of Archives and Records Management, 2015, 15(4): 25-48.

[35] SHI X, CHEN T. Evaluation model of tea industry information service quality[J]. Computer and computing technologies in agriculture IX, 2016, 479:320-329.

[36] YANG J. Study on the influencing factors of e-government service capacity of provincial governments in China[J]. Frontiers in educational research, 2020, 3(8): 12-15.

[37] TIAN Y, ZHAO G. Evaluation index and method of public transport service information systems[C]//16th COTA international conference of transportation professionals. Shanghai: CICTP, 2016:1324-1333.

作者贡献说明：

蒋智慧：收集数据，撰写论文；

桂　阳：收集数据，撰写论文；

曹高辉：设计研究思路，修改论文。

Research on the Construction of Service Capability Evaluation Index System for Scientific and Technical Consulting Agencies

Jiang Zhihui[1] Gui Yang[1] Cao Gaohui[1,2]

[1]School of Information Management, Central China Normal University, Wuhan 430079

[2]Center for Data Governance and Intelligent Decision-Making of Hubei Province, Wuhan 430079

Abstract: [Purpose/Significance] To construct an index system for evaluating the service capability of scientific and technical consulting agencies, with a view to scientifically and comprehensively evaluating the service capability of China's science and technology consulting organizations and promoting their benign development. **[Method/Process]** Based on sorting out the influencing factors and characteristics of service capability, the service capability evaluation indexes were screened and established using the Delphi method, and the weights of the evaluation indexes were calculated using the hierarchical analysis method. **[Result/Conclusion]** This study constructed a set of evaluation index system of service capability of scientific and technical consulting agencies, including 2 dimensions of service resources, service performance, 7 first-level indexes and 18 second-level indexes.

Keywords: scientific and technical consulting agencies　evaluation index system　service capability